PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2003-005709

(43) Date of publication of application: 08.01.2003

(51)Int.Cl.

G09G 3/30 GO9F 9/30 G09F 9/33 **G09G** 3/20 **G09G** 3/32

H01L 33/00

(21)Application number : 2001-187478

(71)Applicant: HITACHI LTD

(22)Date of filing:

21.06.2001

(72)Inventor: AKIMOTO HAJIME

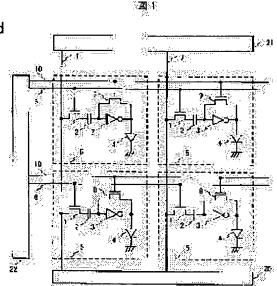
NISHITANI SHIGEYUKI KOMURA SHINICHI SATO TOSHIHIRO KAGEYAMA HIROSHI SHIMIZU YOSHITERU

(54) IMAGE DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image display device capable of performing multi- gradation level display and also in which the variation of display characteristics among pixels is sufficiently small.

SOLUTION: In the image display device having a display part which is constituted of a plurality of pixels and signal lines for inputting a display signal voltage to pixel areas, this device is a picture display device which, in at least one area of a plurality of pixel areas, has a storage means which stores the display signal voltage inputted from the signal line to the pixel area, a pixel-ON period deciding means which decides the ON period and the OFF period of the output of a pixel in the pixel area based on the display signal voltage and a pixel driving means for making the ON operation of the output of the pixel to be repeated a plurality of times in one frame.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

3

特置2003-5709 (11) 存作出層公司事中 € 繖 開佈許公 4 (ZE) (19) B本国本部介(1P)

(P2003-5709A)

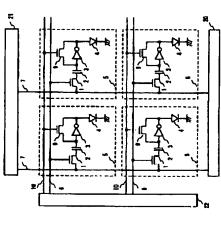
86	
•	
_	
2002	
A8B(
80	
Œ	
_	
平成15年	
ধ	
(43)公園日	

(51) Int.C.		各2360	PI		**	f-17-; (***)
9609	3/30		5605	3/30	~	5C080
G 0 9 F	9/30	338	G 0 9 F	02/6	338	5C094
		365			3652	5F041
	8X/6			8 <u>7</u> /6	7	
000	3/8	611	G09G 3/20	3/30	611H	
		が (事事) (事事) (事事) (事事) (事事) (事事) (事事) (事事		未開水 耐水塔の畳立 01 (全14頁)	(¥ 14 ∰)	品件買に載く
(21) 出版書中	_	(#EE200] — 187478(P2001 — 187478)	(T) HEL	(71) HIELA 00005108		
				株式会社日立整作所		
(22) 出版日		平成13年6月21日(2001.6.21)		和政務千代田政神田職和台四丁目 6 奉為	双羊田栗丸 中	四丁目6番地
			(72) 発動者	## 15# ## 15#		
				東京都国分帝市東武力會一丁目280番地	市美元十四十四十四十四十四十四十四十四十四十四十四十四十四十四十四十四十四十四十四	TB280414
				株式会社日立製作所中央研究所内	日本 日	POPETA
			(72)免明者	野 龙		
				什么是我们	##30052.Hrd	干量果壳取市早野2300套港 株式会社日立
				観音等アイスプレイグループを	プレイグルー	¥
			(7.4) (P.S.)	(74) (Par A) (007) SARB		

面像的形物 (54) [発明の名称]

表示や性にならさが十分に小さい画像表示装置を提供す 【戦略】多経典式示が三部かぞり、からせい重装配から

[解決手段] 複数の画素により構成された表示部と、数 約三十名人に、これが自然を受けなけられる。 重報元七のより動作をコレフトスを心臓物回識を満れた 直針独模に式下信号 国元を入力するための信号簿を存す ともよりにおいた、上部なり歌から上記点教師裏に入り 当九二共示信号和11支記億十名記億下段之,該共示信号 脱りボン類間を決定する資格ポン類間決定手段と、当如 る面像表示装置において、上宮祖教の直が道橋の少なべ るたかの面が駆動手段とを有する画像表示装置にする。



|諸水項1] 複数の副鹿により構成された表示部と、数 る画像表示技能において、上記信を築から第一の容量の スイッチ手段と、故事一の容量の他端に人力が接続され 発生手段と、上記商表型動都社を上記商級における上記 **海に表示信号相上を入力するために及けられた第一の** た人力都完成船出力手段と、媒入力電圧反転出力手段の 出力によった制御された発光手取と、核入力電圧反転形 カ手段の入力増上出力増の間に投けられた第二のスイッ し、更に、上型表示信号相比を含む所定の創出範囲内で 語引される資産駅動和圧を発生するための資産財動和圧 第一の容様の一緒に入力するための直表駆動電圧入力手 画来領域に表示信号配圧を入力するための信号線を有す **チ手段とを上記複数の両者領域の少なくとも1つに有** 母とを有することを特徴とする面像表示装置。

[請求項2] 上記発光手収は、発光ダイオード# ドベあ オード(OLED, Organic Light Emitting Diode) 歌子であ 【請求項4】上記各スイッチ下段及び人力電圧反転出力 手段は、多結晶Si-IFI(Thin手ilm Iransistor)を用いて |請求項3|| 上記銘光ダイオード標子は、台鐵館光ダイ **参明基仮上に及けられていることを特徴とする情求項1** ることを特徴とする請求項2記載の画像技術装置。 ろことを特徴とする排水項1記載の両位数形装配。 記載の面像表示装置。

の構成がれたいることを禁御とする液水原1 関戦の関係 |请求项5||上紀入力電圧反転出力手配は、CMS (Comp) mentary Metal Oxide Semiconductor) インバーグ河路 化示装置,

养理士 作田 康夫

ド弟子で構成されていることを称散とする詩水項2記載 【排水项 6】上記入力電圧反転出力手段は、多結晶Si-T FJ (Thin-Fila-Transistor)と、負荷となる発光ダイオー の回旋数形装配 【雑女項7】 上記多結品Si-Pr1のゲートとソースの同に は、更に第二の容養が設けられていることを特徴とする 請求項6記載の直復表示装置。 【滋食图8】山如圆紫野野和用猪生于取尔勒加士力、所 [消水理 9] 三記画本駅動電写発生手長が発生する、所 に離散的に分布する直系駆動 各種化の、解除する200 近の電圧循歴内でスイーブナる資素駆動電圧は、三角表 近の和正範囲とで確引される趣名解動動には、路段故形 [精末母10] 三記表示信号部正は、故略段技形におい **和下の実質的中間の値をとることを特徴とする体状項9 であることを特徴とする指求項1記載の貞徽表示接限。 であることを特徴とする結水項1配載の貞俊表示់装配。** 記載の配換数示装配。

[請求項11] 液估号線と第一のスイッチ手段は、上記 **南京駅助電圧人力手段を兼ねることを特徴とする、特許** 第女の指語第1項記載の画像表示装費。

[請來項12] 上記画素聖動電压人力手段は、故信号級 と挙行に役けられた貞孝慰野和王様と、故貞敦慰動和正

様と技術!の容衡の一路との回に設けられた第三のスイ ッチ 手段で構成されることを特徴とする情求項 1 宣載の

に発生させたものであることを特徴とする請求項4記載 【请求项13】上記表示信号配压は、多結晶式-TT(Thi n-file-Transistor)を用いて構成したD-A変換器により

ge Scale integrated circuit)によって発生させたもの 中部御殿谷最に構成されていることを特徴と十る指求項 【数女母】 4】 上記女示信号每年は、単結晶Si+SI (Lar 【請求項15】上配男・の容量は、多結晶Si-TFTのゲー であることを特徴とする群求項4記載の直復表示装置。 4 記載の画像及示装筒。

(請求項17]上記画業駆動電圧は、興業複数行分の表 示信号電圧会込みタイミングと回溯して抽引することを **なり包ェむ込みタイミングと回避して帰引することを特** 数と十る請求国1記載の南條表示装置。

【技术版16】上記点非際動態圧は、概禁一行分の表示

【請求項18】上記編茶駅動電圧は、全画素の表示信号 町丘春込みタイミングと同期して袖引することを特徴と 特徴と十ら結本項1配数の面像表示装置 する指状型1記載の直像表示技画。

は、可変であることを特徴とする請求項1記載の函換表 [結末版19] 上記画業事動配圧の場引権返し回接数

行分の表示信号相任の春込み期間と交互に設けられてい 外部から取り込まれた表示情号を記憶し、更にそのデー 【森水角20】上記道条製動和田の印加原間は、画象 [請水垣21] 複数の雨楽により構成された表示部と、 ることを特徴とする請求項1記載の画像表示装置。

タ処理を行う表示信号処理部と、該西条領域に表示信号

即丘を入力するためにの信号数を有する画像表示装成に

発光手段と、核人力和五反転出力手段の入力場と出力論 上記信の様から第一の名乗の一路に表示信号相圧を入力 ナるために設けられた第一のスイッチ手段と、接第一の と、成人力電圧反転出力手段の出力によって制御された の間に设けられた第二のスイッチ手段とを上記複数の画 整御機の少なくとも、しになし、更に、上記数所信号観 元を代む形法の個兄祖国とのメイーブナる自体整動地氏 を発生するための幽楽聖動電圧発生手段と、故画楽聖動 町圧を上記両者における上記第一の容量の一緒に入力す るための画業影動電圧入力手段とを有することを特徴と 容量の他端に入力が破綻された入力衛圧反転出力手段

する両僚表示装置において、上記複数の画素領域の少な 技画素領域に表示信号電圧を入力するための信号概念有 くとも1つにおいて、上記信号線がの上記画楽団楽に入 力された並示信号相ビを記憶する記憶手段と、確表示信 [請求項22] 複数の画案により構成された表示部と、 十ら面像 北小茶園。

Ξ

均同2003-5709

発配とポン類配を決定する側蓋オン類配決治を吸と、上 中側に言葉しなった上部直接強強に対ける資格的からポソ 的重要的セクチンを示かっレフーでだい独独的第三元が せることの高楽劇動手段とを作することを特徴とする画

[金子の詳細な改學]

10001

動物技術状態に係り、特に、資素的いの数水物性にも [4年の現まる技術分野] 本色駅は多路園敷示が可能な きが十分に小さい画像表示装置に関する。

[0002]

い、コンの技术の技術に関して表現する。「近上点に従来 [後述の技術] 以下に<u>図15及び近1万。図13を</u>用い 立者子201全有十名画業206が表示部にマトリクス状に配 所定の概義行の倫理IFT201を開発することによった。 A の技術を用いた、福光表示デバイスの構成図がわる。重 に、精液後20x4本かしに4倍の影響回路に複数4九にい 、及び名物コンデンナの212接続されており、電力17720 SO:強い指わセンドンチEDSの有益とに共通に的機能の とうな道の技術に関しては、例えば公司特許の知・特別 人方、保持される。電力TFT20314、上記信号配任に応じ お色元体としてが行動Elithganic Electro-luginesien る。各国駅206においては、ソースライン207は衛門FT (Thin-File-Transistor)型のを介して重力が1203のゲー RT技術されている。また個力TPTEの3の複雑は自動形象 本第一の従来国の動作を模型する。アートライン20645 他の影響回路からソースライン2012人力されていた情 **小部には個力ThTackの ゲート及び記憶コンデンサ202に** た撃動電流を有権引援子2011人力し、これによって有 第三妻子2017年上記信を相任に対応して開光する。この 仮され、貞赦30511ゲートライン206、ソースライン20 feutを作して共通和政権子に接続されている。以下、 da-calo M本になしく智識のたいころ。

る。次に<u>以上工及の文上3を</u>用いて、他の従来の技術を 我明十る。<u>区17</u>仕第二の従父の技術を用いた発光表示 いただ。これは近年は有機発光ダイオード(OLED, Organ 本形雀の中でも、以降では後者の呼称を用いることとも デバイスの場状図いめる。重要発光体としいの有機発光 ダイヴード(NLED, Organic Light Exitting Diode) 核子 れている。何しば17~は図画の簡素化のため、単一の 重数の4を記載している。重数21515階次数216、データ 約111、最優級SIN等を介して外部の監動可能に接続され たいる、各種裁別的においては、データ製のFit人力FT2 [0003] なお本部の国のは当初公田風に存在した版 201を育する画巻205が、数形部にマンリクス状に配置さ 月.(Organic Electronlugine scent) 数子という呼称を用 り、キャンセルロンデンゼ210の他端は影動TF1213のゲ ir Light Emitting Diode)者かと称されることが多い。 こを全しにキャンセルロンドンポ210に破壊されただ

る。なおここで、オートゼロスイッチ空1とELスイッチ2 て政策する。ここで区1811年、西本への教示信号人力 助におけるデータ#217、デートゼロ人力級(42)222、EL **通に入力されている。記憶コンデンサ212の他権と緊急** F1213の・増は共通に他類類218に接続されている。また に見スイッチ223の「確に依代され、61.スイッチ233の他 編(±0/JSD数子2)1を介して共通和数解語子に接続されてい れている。以下、本籍での従来国の動作を図18を用い 駆動TFT213とオートゼロスイッチ221の勧増とは、共通 23人111万年成立七八七八、1九七〇アードス小七七七 オートゼロ人力級(4Z)2四と私人力級(AZB)224に接続さ る。なお本種を指すチャルのIFTで掲載されているた 区1月8の駆動技形は、三(高鶴圧順)が177のオフ。 人力後(A型) 201、選択機216の影動技形が示されたい F(氏色出版)がPTのオンになむする。

ログランスを5位中間(ESTAT)の指令に、無意下1213 のゲートが丁重しきい値配先にオートゼロバイアスされ ソ、81人力級(3/8)(2)がオフいめる。これに対応したモ ソ、Eスイッチ2235/ギンナる。1九にはのハゲータ模2 ここ人となれたこれをファステの記事的にだをキンセク された聖朝TF1213のゲート・ソース間和15は、「柏蘇鎮 218の相圧ーだわ にりセットされる。ここでにかは彫動 れがた人力FF21はギン、メートがにメイッチ231がオ コンデンサ210の「猫に入力されると同事に、オートゼ ロスイッチ臼1だギンナのいかによったダイギーで歓迎 F1513のしまい信相当いある。この製作になった、卓林 【0004】始めに図に関係したタイミング (1) た 14、遊玩雑216がオン、オートゼロ 人力楽(AZ) 222がオ ることになる。

オートゼロ 人力線(42) 22245イン、ゲータ線21717年近レ ペルの信号が入力される。 これによってもれぞれオード カロメイン4531だギレつ、サナンカチロンかンキ210ミ - 通にはポンプスペラの取中が入力される。 いの動作させ した、聖老IEE33のゲート和圧は上院ゲートがロバイア ス条件時に元よれ、60多の人力レスを全位算したかだけ [0005] 水に図に配載したタイミング (2) ごは、 間形が変化する。

こよって人力作な口がオンして印加されていた人力レベ メイジチ533だギンナね。1000年11140ト、歴**8**年121 した分だけ和日が変化した状態で開始され、更に駆動計 网名语Digest of Technical Papers, SIDBA,pp.11-14等 1213によって駅動される信号電流がGLED業予211を形定 [0006] 次に囚に関策したタイミング (3) だは、 場状線21655オフ、EL人力線(AZB)22455キンナる。これ **ゅの信号をキャンセルコンデンサ210に対象し、更にE.** 1のゲードはしきい値制止から位分の人力レベルを泊算 の解析で発光される。このような部及技術に関したは、 に詳しく記憶されたいる。

【絶明が解決しようとする課題】上記従来技術によれ

ーで、試験ロンアンポ200、オートガロメインチ201の・

合は、各級下間の特性だらつきを抑えることは非常に因 **山のぼらつきが生じてしまうことが知られている。QLED** り、ドの人力電圧の速いによって発光輝度が倍近く変わ 在せどるを得ず、このために中間親表示を含む多略質表 **近は知難さもられ、これに対しに以上で、以上を仰い** きを解決する方法として、「人力信号の披稿をパルス幅 用いた説明した第一の指示例においたは、多語篇の故所 型の来子であり、これを駆動する電力IFT203は電圧人力 の処役出力者でとして被衝している。ところがいこの句 **寝である。何えば低温多格品Si fiTの場合、1∀単位でY** を存むするしとはたきだい。 そこひこの職権むらを回避 も、vihi以外の影響IFFZ13の特性だちつきによって、GLE 0数 イ214の陽雷発光角度は低下してしまう。本説を倒む ぼらしを女キャンセクナるいでがいをなどしたも、駆動 〒1213に移動度ばらつき等に起因する電流駆動能力のば もらきがわれば、国際に面辞詞に知路にものき様の陶成 ばらしきを抑えることは非常に耳騒いわる。 倒えば低温 多結晶Si IFTの場合、数十%単位で移動度のだらつきが 生じてしまうことが知られている。このため本紙米関を 持っこしても、このこうな国度ならの発生に拡出する両 素面の表示特性ばらつきを、十分に小さくすることは因 **集であった。なお以上のような商業間の表示特性ばら**り ば、多路質女亦だ戸施かめで、かろまた病祭園心の女所 公国職がぜった。以下11七日駆した成形ナや。<u>以16</u>か い、高米毎に開催した篳篥むらを生じてしまう。一般に ることもあるため、中間舞奏示ではこのような輝度むら ナるためには人力する信令和正をオン、オフの二値に破 **に散形した第1の徒を倒は、キャンセルコンデン+210** の解決を図っている。即ち本征を倒は、緊動IFT213のパ hばらしきをキャンセルコンドンサ210の痕跡和用に吸収 むらを先ににしまうことを意味している。 耐途のように 特性ばらつきが十分に小さい衝像表示装置を提供するに ナることによって、OLED本子214における電便むちの絶 n)情母強機(対路、全名画機に集権するという方法が公開 を行うことに14年にあった。 有権日本 6204は最適影響 カTFT203のしまい価利止、Vihitはちつきがあると、こ FFIは単結晶Si敷子と比較した個々の名で超ばちしをが 大きく、粋に顕素のように多数の下げをつくり込んだ器 とオートゼコスイッチ221の導人によった、上処問題点 telefox 子214の影動表施は、影動FFT213の危険出力に けっこ的なれにいる。このことは何と影動FT213のVih 代にTFTは個々の条子間ばらつきが大きく、特に画業 のように多数のFTをつくり込んが場合は、各数子間の 変偶に変換する。ための「FEM(Pulse Width Modulatio のぼらつき成分は入力した信号電圧に加算されてしま # 4は一般に入力和圧に対しては発光特性が推感され **全国避か回られものいきる。しかしながら本体米向い**

[0008]

起因する両質劣化が生じることである。 これはプラズマ レーム中で特面的に片名ってしまうと、動画像に輪柄状 することが低コスト化のためには望ましいが、その場合 ディスプレイで問題となった現象であり、表示期間がフ のノイズが生じるという問題である。 プラズマディスプ レイではこれを変調パルス幅の信号処理によった対策し そのような高度な信号処理機能を実現することは現実的 **夢されることはない、という考えがである。しかしなが** げらつい べしまうという問題である、20日は従来知ら |PBM信号変換回路。もまた、低道多結晶Si TFTで構成 れたいる「PRV表示方式、では、「複位条件、ノイズに たいるが、個数内に扱けられた「PRW信号を検回路」で IPRK信号変換问路。の出力であるパルス幅変解特性が 5本公古原に七以下のような問題点がある。10日は には低温多格晶SI TFTの特性ばらっきのため、今度は

の少なくとも1つに有し、更に上記表示信号電圧を含む ための商素駆動電圧発生手段と、上記画楽駆動電圧を画 常により構成された表示部と、興楽頑城に表示信号電圧 を入力するための信号報とを少なくとも有する画像表示 装費において、信号集から第一の名書の一緒に表示信号 2、第一の容量の他増に入力が接続された人力制圧反応 出力手段と、人力和圧反転出力手段の出力によって精神 された発光手段と、人力電圧反転出力手段の人力増と出 力温の間に投けられた第二のスイッチ手段とを画名質集 **所定の創土範囲内に紹引される画表態動電圧を発生する** 素における第一の容量の一緒に入力するための画楽型動 【楽題を解決するための手段】上記の課題は、複数の尚 亀圧入力手段を有することによって解決することができ 和圧を入力するために設けられた第一のスイッチ手段

|0009||上記画像表示装度には、通常、外部から取 り込まれた表示信号を記憶し、更にそのデータ処理を行 う表示信号処理部が設けられる。

開成された表示部と、故画楽領域に表示信号衛圧を人力 複数の画業部域の少なくとも1つにおいて、上記信号表 から三配両裏領域に入力された表示信号電圧を記憶する おける画像出力のオン期間とオブ期間を決定する画案オ [0010]また、本発明の課題は、複数の再業により ナるための信号映を有する画像安示装置において、上記 記憶手段と、被表示解学館氏に組ん、た山宮卓教護院に ン類団決定手段と、上記画像出力のオン動作を1フレー ム内で複数回縁り返させるための個衆駆動手段とを有す ることによっても解決することができる。

を用いて、本発明の第一の実施所に関して説明する。 竹 [現明の英種の影響] (第一の実施図) 以下図1~図8 めに<u>以上</u>を用いて、本実施例の全体構成に関して述べ [0011]

方法では0月10歳子の聖観はオンとオフのから制御される

特許公園「特額2000-235370 に関示されている。1.0

ため、表示画面が氏道多結晶SI TFTの特性だらつきに彫

ê

特開2003-5709

、後10年を介して形法の影響に関係に依託されている。 た #路21及び三角皮人力U的20に立て、多祐昌Si 1FTを用 抗なれたおり、諸菌コンデンチ2の歯離はりセット1FT 9 とここにゲート後6及びリセット後10代ゲート聖教団路2 212、信号楽言は信号聖勢回路21及び三角成人力回路2012 Feitting Diode) 衣示パネルの構成図である。画書発光 |はシロハかOLED株子1を有十る直轄が5条形数にシャリツ は、何中美にも人が「一もかしい問題コンデンチには探 る。リセットEFI 9の色雑セインバーを回路 3の出力値 【0012】又上は本米福度いもろUKDNOrkanic Light **衛衛が式しなど、直轄県、アード聖皇宗整台、紅巾熊皇** ス状に配置され、直表がオゲート等の、信号等に、リセッ いっぴラス番板山に痛成されている。 各種敷料はおい **介は共通に、0.80歳 行を介して共通保地場がに接地さ** ら「確とインパータ回路 3の人力基子に依然がただ。

【0013】次に反を用いて、上記インパーク问路3 1関して政策する。

もな。インパータ内部 314、n チャネル多結晶Si TFT 3 1及びロチャネル多結晶Si IFT 31で場底されており、近 **かに後に近くなけっに載り回回歌を我的だメタルに、森** 5回動薬をゲートメアルの商供したため、悪シース数の 【0014】 <u>図6は</u>女体施配における「魔般の癖仮図い 右シソースはそれぞれ、ロチサネルソース模 別及びり チャネルソース数 DJに接続されている。また本実箱圏 4、23代より低低的な最大向配線で実現されている。

[0015]以下、本実施用の全体の動作を説明するに 批光した、同の言作したインスーを回路 3の整備にして に反立しば土を用いて述べる。

- 旧力的に、Long針動にあり、四中に大阪の中した自政 であり、人間が観音がrestにリセットされる。良く知ら れているように、このときVrs.はインパーが都足特性点 [0016] <u>以3</u>はインバータ同路 3の人力**起**形。Vin くなる 回中に デーン記入した白丸がその豚の動作点 かりの個目な行いぎん。なんいいかりカシトBT 9が予 ンした場合を考えると、この場合にはVinとVootが移し これける倫理反応しまい他になる。

【0017】さにMED場合の人力相互、Yoledー出力者 道、teleda社を図2に示した。GEDはダイオードであ るから、図に示すようにある相比。Veloaを超えると動 #8にはこびMAII商政権住は、人力和正に対して6条か 軽い布の転送が返出る(テーンギンナる) いとが知る らい他性他の関数になると概形がれている。

[0018] かたココに区当に称したインスータ回路の ナキカに、Valonを「ス゚ エリも大きく、かつインバータ 国籍 35世七くインストボッちを育に (インバーが国際 ることを考える。即ちインパータ回路 3の出力相丘。55 St. 多色的基子形式大色的形式 Artedを嵌入,或计划每分形 2.经生化,因3.27年1个8.80基产10条在各种各种工作的 3の行力機関ないOLEDボナがゲーンオンナな) いっ

ロチャネルソース線21及びロチャネルソース製 23 の和丘を収定する。このとき出力。Velonに対応する人 9回路 3の人力創任、Von近後で急遽に立上るであろう 力をVonとナると、OLEDボチ4の電流、Joludはインバー ことが国際がため、

でターンオンする。またインパータ回路 3の 8上り存在 値になり、近似的には何君氏と見なすことができるよう [0019] <u>ビュ</u>はインバータ回路 3の人力都圧、Vin を搭載に、OLED集 i-1の起流。Ioledを接触に取りた、こ の様子を示したものである。foledは、Vrs:より若予低 い人力相当であるVmにおいて、ほぼ解釈に近い立上り が十分に急遽ならば、このVrs:とYonの歯に非常に近い

[0020] 次に本実施例の全体の動作を、<u>区</u>5を用い いぬ型ナや。 [0021] <u>図5</u>片本実施例におけるn行Uのゲート線 6及びリセット様10と、(n-1)行当のゲート線6及びりを ット番10、更に任意の信号単7の動作政形を、2行分の 直続の最高な整理(「米甲基醛)に振りたボリガモのい 【0022】 一木戸整題の指型仕表示部系の「都込な観 FTFT 91tn チャネやなので、ゲート薬6及びリセット税 10は11(荷鶴上側)がオン、F(佐町上側)がオフロ社 にインバータ回路 3の人力にVrstを入力するように、必 町、こわり、図中に作したタイミング(1)た、雄疾さ れただ(ここかにも行出)のゲート株6及びリセット様1 0が公正名:なおここで本実施関では人力作1-1、リセッ 応し、磁光された行の入力行 1及びりセット行う 9がさ ンになる。サセットTPT Bがオンになると、先にインパ 一方回路 3の整件裁別が治されていて、インバータ回路 3の人出力数圧(Westにリセットされ、この動形は記憶 原コンデンサ2の他編に向向される。この後リセット巻1 20個におどだらたリカット作用はポンチもだ、以上の 都伝になられ、超代かれれたの直数の本語像ロンデンキ 211は、信号集1から上記表示信号電圧が入力されたとき **都な信中監督が告込まれたことになる。 たお前述のよう** の形力が、独称を含ったのに、一般をおけずし、ナンない しターン ボフナることになる。ため区点では簡単化のた コンデンチ2の一種に自当される。またこのとの回路に この教作信中観光なインになった人がにこを通した記 と見なずにとなれるもの、即ちこの画歌は、何分像だら 上記の表示信を創出が入力されると、インパーを回路3 inst Avenの割け見むに沿い割になり、沿位也に回動用 やに、このNrst SVonの首を近位的に対した作し にインバータ回路 3の火上り着柱が十分に急続ならば、 る信号級にに所定の表示信号を任が入力されており、

【0023】 ・ 本計製画の後半は過失されて重要行のな ならず、全直兼に対する「緊動範疇」である。区点に示 したタイミング (2) では、全面右のゲート線6が立上

の画彙のOLED 4がターンオン(点灯)する。これによっ こ本実施例においては、そめ春込まれた表示信号側近に 初んせ、牛産森の点に毎医や肉種ナルコガル、多物種の 4のコントラストを十分に大きくするためには、資本犯 動物庁の繰引電圧範囲の下端は、最も低電圧の表示信号 **都用ラストをおむ複組が、三角板状の画体影動和用が印** されるが、ここで三角弦状の肩条駆動電圧が、予め書込 **気状点が敷形が可能される。このとを直接彫刻的光の物** ルとすることができる。 近し現実にはノイズ等の影響も あるため、全く点灯したい果りベルを保証して表示パネ 色ゴフスチェッセ 下述い 色光から たなくことがなせし まれたこれ表示信号和記言--致し行画体から種俗言。 イ 正統引機服の下路を、最も依頼正の枚示信中裁正フベル と、数させいおけば、最も既配近の表示信号電圧レベル 加、毎引される。人力1万 1がオンしているため、この り、全員条の人力IFT 1がオン状態になる。またこの期 間には、各信分級には先程両套に書込まれた表示信号 南森聖動都上は全ての南森の各配便コンデンサニニ人力 ンパータ回路 3の人力都圧(tyrs: (=)'m) となり、そ が舎込まれた両葉だけば01回4が全く点がしない果レベ

【0024】 なお本実範例によれば、QLED 4を駆動する インパータ三路 3を構成するnチャネル多結晶5i fit 3 2及び0チャネル多結晶Si IFT 31の特性ばらつきは、帰 **んど匈皮むらを生じることはなく、歯柔面の表示物性氏** らつき発生を同避することができる。なぜならばりセッ トTFT 9がオンした癖のインパータ回路 3人力都足, Vrs のための前数条件は、インパータ回路 3の出力立上り等 結盟Si IFT 32及びpチャネル多結晶Si TFI 31の相互コ ンダクタンスを、ABTのドレインコンダクタンスやOUE 在が十分に怠慢から反道をされる。これはロチャネル多 に、各典十のパラメータやその動作条件を設計すること st、光に近くなようにTT特性のぼらっきと代類語像 に、近似的にYonとみなすことがつきるからこわる。こ D 4の人力コンダクタンスよりも十分に大きくなるよう で達成可能である。

10025]次行本英語医の具体的な機能にして、一定 7. 以外を用いる観明する。

【0026】<u>図ご</u>14本実施限の商業 5のレイドウ 7図4

デンサ2の対向電艦は、そのままれチャネル低温多結晶5 都施になったいる。 ロコ に取ら近くたように、ロチャネ ル氏道多結晶Si IFT 32及びpチャネル氏道多結晶Si TF ある。彼方向に信号観に、ロチャネルソース線 33、ロチ 貸けられたいる,福号様なとゲート様6の名前には灰道多 僕方向にはゲート後6及びリセット後10パゲート配番に 結晶Si TFTプロセスで作られた人力iFT は場成されて おり、入力1行 1の他増はそのます儀が向に低在して記 節コンデンチ2の一方の粗能を表成している。 知節コン i 1F1 記及びゥチャネル伝道多結園Si 1F1 31のゲート ナネルソース株 23が低低がAI配線で設けられており、

に、上記構造は透明なガラス基板33上に構成され、OLED のドワイン値子は近野に、リセット線10でゲートが軽板 歯に込計したおくことが衝撃である。 これはnチャネル 置多結晶Si TFI 22及びpチャネル低温多結晶Si TFI 31 **通接地端子は、各層集団で共通に移棄されかと接地され** のチャネルが構成されるように、常にゲート容量の両電 31のゲート電幅入力容量が、ミラー効果によって見かけ 上様めて大きくなることに低困する。 区別に示したよう リセットTF1 9の街場11街沿の招級コンドンチ2の対向観 単に接続されている。 なおここでのED東子における共 のゲート物表が特点されたいろれも、昭和コンデンサ2 地間にはYth以上の電圧が印加される条件の下で駆動さ れている。なお知倒コンデンサ2は、予め十分に大きい 第44からの発光を基板下方に取り出せるようにしてい チャネルソース線 23に接続されており、nチャネル氏 |のチャネルを構成する多結晶Siアイランドは模方向に 低在し、nチャネル低温多結晶Si IFT 32及びpチャネ ル氏道多結晶Si TFT 31のゲート権権との問で配復コン **氏温多結晶Si TFI 32及びpチャネル低温多結晶Si TFT** T31のソースはそれぞれロケャネルソース級 24及びp のドレインは共通にGLED集子4に入力している。またこ N. における専制図もある。既行街くたように人力だ ゲンセ2を禁収している。これで配値コンデンサ2はTFT なれているリセットIFT 9の一緒にも依頼されており、 [0027] <u>区8</u>は、区7に示したライン。L-M-ているが、図面の簡単化のために区立では名略した。

れている。これらの回路影響は一般に知られている技術 る。さて以上に述べた本実施例においては、本発明の主 なが、駆動波形を適宜変更されば、これらをロチャネル 形成することによった、敷造プロセスの簡単化による低 【0028】なおシフトレジスタと切替スイッチで構成 されるゲート駆動回路22、66itのDA変換回路で構成され **る信号影動回路21、外部から入力される三角波をバッフ** アナろ三角放入力回路20からなる周辺駆動回路も、区8 に示した 画楽師と阿様の低道多格晶Si TFT凹路で構成さ 鮮を扱なわない酒田でいくしもの変更が可能にある。 既 用絶縁基板に変更することも可能であるし、またの100名 気範囲では入力[17] 1やリセット[17]にロチャネルを用い FONOSスイッチに変更することも可能である。インバー ア四路 SIS配したち、ロコト田、ウオックCMSメンバー 回路に変更する等の変形が可能であることは言うまでも ない。また本実施側においては、先に述べたように配徳 コンデンサ2の構造をTFTゲート構造と何 -のプロセスで 5. これを右英嘉板や透明プラスチック基数等の他の透 子4の発光を上面に取り出すようにすれば、不透明基板 を用いることも可能である。或いは各中7に関しても本 タに限る必要はなく、例えばn.チャネルFTを定配道廠 えば本実鮨例でけげば私としてガラネ基板33を用いた で実現が可能であるため、ここではその説明は省略十

®

特別2003-5709

コスト化を実現している。しかしたがら本発制の目的と するの果を得るためには、必ずしもにおった場合の有機変数 の味道化を区を必要はなく、記憶コンデンサ2のゲート ドゴが徹底で移物を導入したりするで、減いは記憶 コンデンサ2の構造をデーン類と配換器で形成する等の 変更ら可能である。また本実範囲の表明においては、画 素数やハネルサイズ等に関してに数えては及していた。 い、これは本発売が持にこれらのスペックだいしフォー マッドに数段されるものではないかがである。また中间 は表示的写道であるのではないかがである。また中间 は表示的写道である。これを例えばアナコン部にはする 画地上しているが、これを例えばアナコン部にはも にが易であり、近いは毎分離が解離数も新に特定の 直に関係されるものではない、またの形成 からにおける にが場合れるものではない、またの形成 が にはおける 市金銭子の地とを使地地にとしているが、この地に能も 市金銭子の名はを使地地にとしているが、この他に能も 所述の条件の下で変更可能であることにはすりまでも

10029]また本実権国ではゲート整動に解究、信仰 野型に解え、三角技人力可能なららなる場位整動に指示。 伝達多路配対 TTP 館で得成している。しかしたおってしたしなられているのは正動の認めるいたその・第分を連接型し 3 I (Large New Integrated front)に関係で構成して ※装することも、本発展の超速から内部である。

くな・フェーン・キュー・コーン・コーン・コーン・アーン・アーン・アーン・アーン・アーン・アース・アーン・アース・アーン・アース・アーン・森徳さんな・秋の名光ボイを用いても、本発明を実現することが正確さあることは明らかである。

[0031] たお発光デバイスを称、段、青の3種類の **旬毎11在5岁に17カルー化力減難する現在111、旬パル** 体を変化させることが辞ましい。 ここが駆動権圧条件を 点がらは、特に3色はストライプ配置することが望まし で影動することも可能である。更にこの影動都近を表示 東年や表示の技術等によって適当に趨勢することだ。例 温度性迅速概を実成するコンも三部からの 以上の種を ンスを取るために各発光デバイスの面積や、駆動側形奏 変化させる場合、本英簡単においにはロチャネチンース **※21及びpチセネルソース製33の電圧を色向に変化させ に解析することだいもろ、この現在、門底の簡素化の観** 時、春か3種類の色原に作り分け、それぞれ適当な相差 2.例因はは、存実物質に関わず以下の中の他の実施をに こ。また本夫施国でGLED表 Filの共通路子電圧を接地電 H.としたことになしても、M.ED女子4の共通藩子を歩、 おいても、基本的に回集に適用に関いわる。

(株元の実施的)以下12以を用いて、本年野の株にの株 施剛に関して採用する。本体施岡の各種及の製作は、株 の実施図のに12点に示した存み様の製作技能が開い のに12点に対した存み様の製作技能が開い のに12点に対しては、基本的に第一つ実施国のチャン 国一である。様のに11点は構成及びその数字の影響に 対象し、本実施国の特徴である存み様の影響に 20点に、本実施国の特徴である存み様に関 して以下規則する。第9は、本際この実施国における信 中側で2数に表形を示したものである。11に第一の実

彼数の任意の叫信とすること、表いは三角弦の揺引河紋 印裳されるただ、JAR人力可能SOOHガインドーゲン 間部に何・救形の構成したあったが、本策にの実施倒い 14、直供影響を用法権引権形式3000部の行事証が大いが これによった本実施例においては三角板の影動図板数が メをより大きく設計することができ、聖職消費化力の氏 第55百倍となっている。なお本実衛関心は「角数の緒点 **は数数を水平期間の3倍としたが、これは一般的には低** い品社ナガシワース道板敷かつれた、からにシワーム屋 数を表示顕像の内容(群止画の表面が、など) やその他 の使い方によって日覧とすることも日語である。同し二 角板の揺引因校数をあまり遅くしすぎた場合、或いば水 **丘部町の白架製造からやした母のには、破別したフリッ** 福岡心は劉豊朝田中の直接劉勢和王藩心教形式、今京赵 **思のn 沿とすることが可能であり、全角素の各種之類問** り、三木平期間を合せて…回の三角数を構成している。 カンなっこしまうことがあるのの社会が必要にある。

【のの32】また三角板の場引回板板をフレーム回旋数 以下とした場合は、プラズレディスプレイ(PDC、Plass a Display Panel)で問題になった上回板が飛び筒料構 存が生じる回転性がある。このことから三角板の部列図 放散はフレーム温度数以上、できればフレーム回旋数の

では特に、4路間の各書込み信号間にレベルは、貞志昭 れ、明らかに本名用にその何の略唱物を即成するもので はない。例えば同様の考え方から6略質(めい)等、任 (第三の実施例) 以下区10を用いて、本条町の第三の と回ってある。誰したれていた権权及びその動作の記載 の実施同じは影響問中の資素型動象に移引技術は連続 参加主義占数形における階級数形の存階級側ビレベルの 本実施図においては、集団等に配因する高砂な信号集局 ろ。4研費の各番込み信号相近レベルは、直禁型動館所 特別技能における財政政務の各群政権とアベルの一度中 質値になるように設定されているため、各格段配近レベ 4.20年分以下の維存され、対応する側上マストだけた しまりコンはないからいもの。なな本家植図られ春込み 信号及び直式型(動電圧操引表形を4階層 (Sbit) とした なったいなにとを保けば、基本的に第一の実施国のそれ **超した以下説明する、第1014、本称三の実施度におけ** る信中様2の動作技形を示したものである。 ここが等け しっ女化十ろ二角投げあったが、女際三の英衛氏がは他 **以ふ存むに4発置(さに)にあると回答に、面差別を稿** 圧除引援形 1.4路線の簡段数形となっている。 なおここ 1.数中間面になるように数倍されている。これによって 用の変化がNLED数子1の発光に反映されることが始んと 第一の実施図では区言に示した信号数1の数件技形が異 は有略し、本実施国の辞徴にある信号展1の動作技形に 無くなられる。よりS、NOKに敷出外部のロンだがか 実施例に関して改明する。本実施例の構成及び助作は、

え方からは、多路質問の都圧剤が小さくなるほど雑苷に はしては弱くなるため社會が必要である。 [0033]なお本実施例を含め、以上の実施例では資素を助した。 素型動物に移引技形は基本的に業形であった。しかしな おら上記のS・2の関点や、食いはッ特性の観点から、 非様型の自動影響を配に協引を行うことも必要に応じてエ

高つ、 大米洛安のな安いもや唐林森治に取った以下成町 は、ゲーン縁ん、信号像行、リセット模型、ロチャネル 接地場子に接地されている。またpチャホル多結晶Si 7 FI 51のゲートは補助な最10を介してロチャネル多結晶S で、様方向配線をゲードメタルで構成したため、信号線 成されていることになる、なお補助な乗10は、0420条ド るインパータ回路の人力容量値を安定化させるために付 加されたものである。但し辛富インバーグ回路のセエリ い。本籍四の実施例の資素部の動作は、基本的には第一 人力作す むとりセットびす ねけれチャネルではなくかチ る。また更に両者にnチャネル多結晶Si FTが存在しな 第一の実施部がは図617年5七個条集組が現なったであ ことを除けば、基本的に第一の実施例のそれと同一であ る。従ってここでも全体の構成及びその動作の記載は名 十名。区111は毎回の気箱倒における・重数の様成図で る。信号操作はゲート操作で制御される人力作」41を介 して記憶コンデンサむに接続されており、記憶コンデン 掟されている,リセットTFT 49の他婦とロチャネル多枯 i FFI 51のソースに接続されており、ロチャネル多結晶 51 1FT 51のソースはロチャネルソース映ら4に接続され 第一の実施側におけるインパータ回路 3に毎面的に、0. の実態図のそれとは様いもの。近し本実施図においたは 様16とりセット様50の陽動政形が終一の支援国とは反称 は阿供にnチャネル多結晶Si TFTを用いずにロチャネル (第四の実施例) 以下位1.1.を用いて、本発明の第四の の一緒とロチャネル多結晶Si TFT 31のゲート値子に接 島Si TFT 31の「塩は共通に、OLED余子44を介して共通 14を負荷としたロチャネル多結晶Si IFT 51で構成され ナネル伝道多結晶Si TFTで構成されているため、ゲード サ42の色道はリセット鉄のこ筋御されるリセット1FT-19 ID数 f44を立首とした p チャネル多結路Si TPT 51で作 v.にとから、国辺回路を外付け21元華成したり、戯い 東施例に関して政例する。本実施例の構成及び動作は、 ある。 貞素発光体としてのOLED終了44を育する画表45 ている。また本実施例でも繰り向配象を低低抗メタル むとoチャネルソース線 5lttより低低光な縦方向配線 で実現されている。ココで本第四の実施四においてた。 は、画象なを構成する下Tの数が減っており、より角歩 特性が安定していれば、補助容量10になくとも関わな していることに注意が必要である。本実施例において 関りに低価格の表示スネタを提供することが可能であ ソース級 引を介して周辺の駆動回路に接続されてい

<u>女仕ずに表示パネルを製造することも可能である。この 略台にnチャネル形成工程が作製になるため、より低価 格な扱示パネルを実現することができる。</u>

略し、本実施例の特徴である画業構造に関して以下に説 である。画祭発光体としてのOLED単子64を有する両数65 他されている, またpチャネル多結晶Si TFT 71及UNIE ソース線 73及び タチャネルソース線 ひを介して周辺の 卸されるリセットTFT 69の--増と p チャネル多結晶S1 T は共通に、OLED駅動下T70のゲートに入力し、OLED駅動作 使され、nチャネル多結晶SiTFT 72のソースはnチャネ 方向配験を低低ボメタルで、機力向配線をゲートメタル (第五の実施例) 以下以1.2を用いて、本発明の第五の ことを除けば、基本的に第 -の実施例のそれと回…たわ 明十ろ,図12は第五の実施例における一直集の構成図 聞きれる人力IT1 61を介して記憶コンデンサ621:接続さ 七んだり、四部コンデンセ62の名跡にリセット鎌10小郎 **気されている,リセットIFT 田の他落とロチャネル多枯** FT70のドレインはQLED素 764を介して共産接地増子に接 第一の実施例におけるインパーを回路 3は等値的に、0.0 学生とは無関係に動動される。従ったインパータ回路の 助作安定性が増してより立上り特性の良いインバータ阿 路を実現することができ、その結果商業間の発光特性の 第一の実施例では区形に示した自然構造が異なっている る。彼らたここでも全体の構成及びその動作の配偶は省 14、ゲート第66、信号数67、リセット級70、ロチャネル 製製回路に接続されている。信号兼67はゲート兼66で創 FT 51及びnチャネル多結晶Si TFT 72のゲート塩子に接 型Si ffT 71及びnチャネル多箱晶Si ffT なのドレイン で病成したため、、信を挙むとロチャネルソース鍵で3 本窮五の実施例の商業館の動作は、基本的には第一の実 い庭ハの大いころかも、インベータ回路はGLED鉄子61の D配動下770のソースは共にpチャネルソース級 74に接 ルソース級 737段税されている。また本実施例でも紙 及びロチャネルソース数 いはより低低抗な能力向配象 る。本実施例においては、ロチャネル多結晶SI TFT 71 及びnチャネル多結晶Si TFT2で構成されるインパータ 実施例に関して表明する。本実施例の構成及び動作は、 で実現されている。ここで本第五の実施例においては、 河路上の150歳子61上は、0150億動1下70によるパッファ ED聚動作TTOをパッファとして有していることになる。 福度のそれと回載いめるので、ここでは成形に名称す ばらつきをより低減することがいきる。

(第六の実施例)以下<u>凶13、囚14</u>を用いて、本契明の第六の実施例に関して成明する。本実施例の構成及び 動作は、第一の実施例では<u>以6</u>に示した自奪構造が単なっていることを除けば、基本的に第一の実施例のそれと ローさわる。従ってここでも全体の構成及びその動作の 配職は省第し、本実施例の特徴である両案構造に関して 以下拠明する。囚13は第六の実施例における一層兼の 構成図でもる。個票発光体としてのGLD集下約を右する

のig路のみご構成すれば、nチャネル参結晶Si IFTを形

動の路側を示が実現可能である。但し先程のS.Nの考

9

1を同いて満男士も、1211年は信号権に及び劉徳信与教 数ケート数のださいし、聖整信事務のと限整人力は198 気能NStt、ゲート体N6、配中数NC、ジセント体20、ロチ ケートは白の野島同都に根据がたたらが、前の財命回路 21、(図形布)をつきらめなりないない。 (図形布) される人力TFT 81全介して記憶コンデンサ松に複続され ており、国際に山角放入力団路岩(図示学生)から兼び る県動信号第965里動ゲート第97元朝報される駆動人力 ら、記録コンアンセ825時為ほりセジト集900度後かれ 781を介して共通接地等でに協助されている。またロチ 511接続がおんじる。 また本実施図いも飛力回動様を供 **現れら気筋倒にないたれ、時一の実施倒におけるインパ** 17、基本的には第一の実施限のそれと同様にある。 ほし 信号表記を延出するものと駆動信号機能を極加するもの **実の観覚技術にある。確於かれた関係行かは、「中以り** 題題 に最近なだらなりアード教養のメソロ、命事教育 と人力177 81全種由して教示保号和正が書込まれる。--が過失されていない。その他の極致でした。他に会れの際 **小母にして二角衣ごわる重教制動和圧が入力し、各重教** FL 受かをした四級に招願ロンドン中名に権務ねだしい のゲート権方に接続されている。サセットIFT89の他権 初光 メンルル、 種力包配 移物 アートメウル 心楽 成したれ だ、信事後が、原題信事後送、ロチャネルン・ス俵 91 にいて京都光な鎌が巨関撃が米曳がだがこの。ロコル権 こでかき込まれていた表示情を言めむして何和の数子のが セネセンニス族 91、聖徳林与歌氏、聖徳ゲート戦97分 ろりセットTFT Mon - 端とp チャネル多級階Si TFT 91 ピロチャネル多特配の TFT 91の「福江共通に、(LD)教 ナネル多結晶公 1打 91のソースはロチャネルソース製 **→ 夕回路 355年億辺に、GEB数 181分良体としたロチャ** ネル多結晶Si TFT 91で構成されていることは、第四の のに適ちが強いまけられている。以下にれに難して囚工 実施国と同様である。本館での実施国の直義筋の動作 本実施側においては如他コンデンサだっら人力程能は、

【0034】 本実態回言がいただ、直続に対した教示師 中国に力重批整製物につい。よれったのにかれ、存む他門 この作もに選択された重数に表示院中和元の書込ま されてる数回なけれ、ゆぶく最大なたんでかり風水は糸 に象形を繋ぎれることなど語い名を、四十の動演動制象 は、「春心な墓屋、春珠木い・木中墓町にまい角坂上の とのでき、农木賃分割主書込み時の消費電力低減ら可能 いいどに振いもろ、語しい中心なり呼ばれか野大士もい と駆動情分級のという別々の配料を組付して人力され 件では表示解復の向上する。また諸県された自教行い

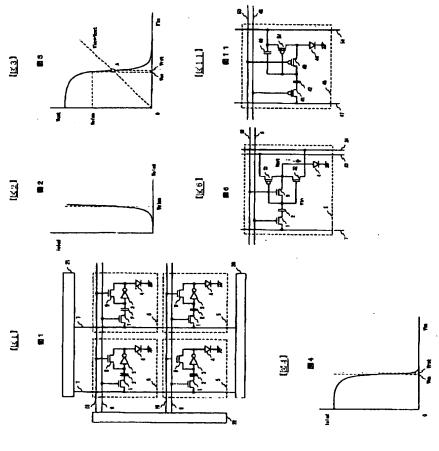
併しの実施国に関した政府する。区15代第七の実施国 である画像表示編表(PDA:Personal Digital Assisten (第七の実施例) 以下区15を用いて、本条明における 18) 100の着板図いめる。熊康インターレエース(1.4)

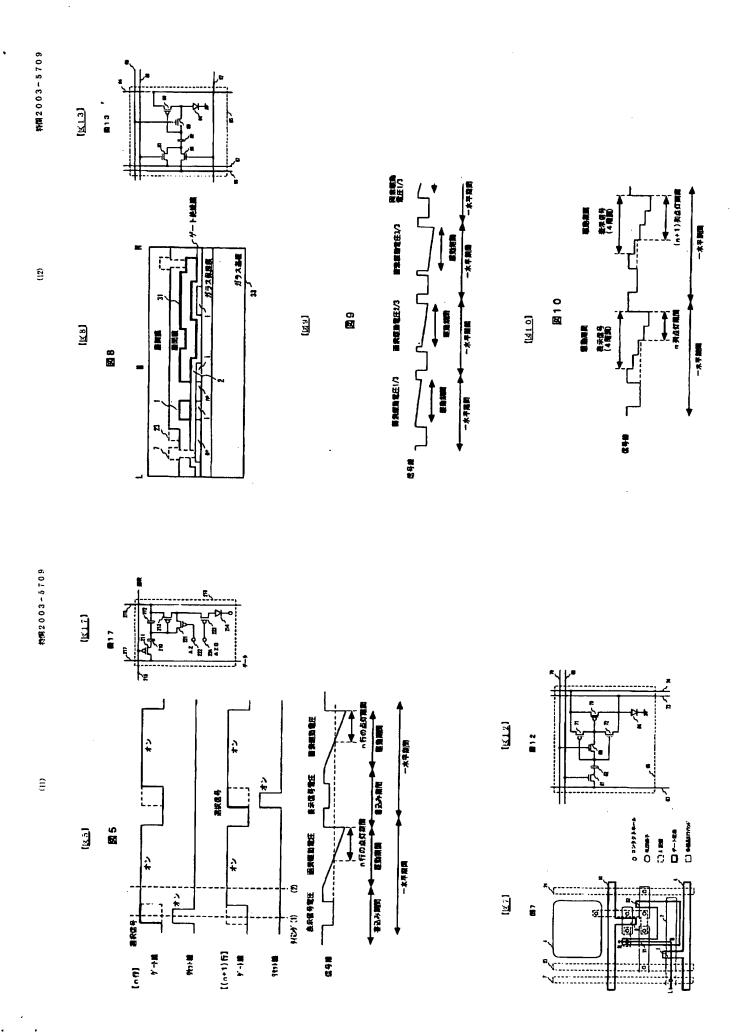
マイクロブロセサION、数形パネルコントローラ105、フ コントコーチ105の出力はMID表示パネル110に入力して ト聖動问路22、信を駆動问路21等が投げられている。 た 107が成けられており、三角皮条制は20112の出力は14月 国路1011mm、国施かれた国際アーが移が外側がのPinel ータバス103に被集なれる。 ゲータイス103にはこの有に おり、0月的表示パネル110;214商者シドリクス111、ゲー お貞俊表示提末100元(七更に、三角数発生近路112、**起原** 表示パネル110に入力している。なおここで0月00差示パ これにことを挟けば、先に陥くた難しの実施室と回しの 異成なよび動作を任したころので、その文物の解釈及び 要作の的数にいいに行為をする。以下に本典力の対極面 の動作を裁判する、始めに無線1.7回路101は命合に応じ こ日報された画像データを外部から取り込み、この画像 フレームメモリ106に配送する。マイクロフコセサ104は ユーチシシの命令集作を受けた、必要に応じた画像女师 信号処理、情報表示を行う。 ここで信号処理された画像 ooth 栽培に基づく無象ゲータとして入力し、無線1子回 路101の出力は1/0 (Input,Output) 回路102を介してデ レームメモリ106等が接続されている。更に表示パネル ネル110は、パネル内に三角放入力同路のが設けられて ゲータを1・0~2巻120を介し ハレイクログロかも104及び 路末100を緊急し、圧縮された重復データのデコードや ゲータは、フレームメモリ106に "特がに寄稿される。

∿コントローラ105を介して04.ED表示ハネル110に関像デ タータをリアルタイムに我示する。このとを我形パネル な所定のタイミングパルスを出力し、これと回動してユ てば、夕花盤杖作だと無いもで、ころまだ星林町から犬 **ナやこかだいかね。なな神光糖度がは重複素形ポエイス** とした、第一の実施例が改明した0月0次示パネルシ製製 のパネッを用いたが、これ以外のその他の本発明の実施 阿に記載されたような種々の表示パネルを用いることが ここでマイクロプロセサ104が表示命令を出した場合に は、小の指形に従ったファーコメルツ106だの敷形に木 コントローラ1051社、同時に直接を表示するために必要 は、年~の米箱面が出くたっなったわり、たおけられ ータむ人力され、西君マトリクス111は人力された画像 寮107に1117年間治が存まれており、これらの重備表示 西ボアトリクス111に6 ピット画像ゲータから生成され 福夫100全体を影動する電力を供給する。本実施例によ 示物性式らんきが十分に小さい画像表示端末100を整供 る。なおMED表示パネル110がこれらの配子を用いて、 た女ポゲータをリアルタイムで表示することに関して 角技器生活問題1121年三角技術の資産影動電圧を指力す ロ断い他ろことは思られいわる。

[発明の効果] 本発明によれば、多略重表示が可能であ り、からせた層状面もの表示が存在だらしかが十分に小さ い画像表示装置を提供することができる。 【図面の簡単な技別】

|<u>以15</u>| 従来の技術を用いた発光数示デバイスの構成 |反14] 第六の実施例における信号級及び駆動信号級 [以18] 第二の従来の技術を用いた発光を示デバイス 「ブリフ」第二の花火の技術を用いた勢光教示デバイス |…人力IFL、5…質菌コンドンサ、9…インバータ回路、 |--0||四泉子、5--適株、6--ゲート級、7--信号級、10-リセット線、20…ご角液入力回路、21…信号整勢回路、 |区15|| 第七の実施例における画像表示端末の構成 |医13| 第六の実施院における資素の構成図。 22…ゲート駆動回路、33…ガラス基板。 の駆動被形成。 の動作説明図 [作売の説明] の音楽図 |反立] 第一の実施例における処印表子の處任一起茂粋 |図3]| 第一の実施例におけるインパータ回路の入力概 |近4] 第一の実施例におけるインパーを回路の入力概 [反1] 第一の実施例にあるGLED数形パネルの構成図。 |反5|| 第二の実施倒におけるゲート級、リセット級、 |図10||第三の実施側における信号級の動作技形図。 |団生] 第二の実施例における信号線の動作技形域。 [位工] 事 の実施例における画券レイアウト区。 |図6] 第一の実施例における一直集の構成図。 |戊11] 第四の実施例における画券の角成団。 |医12||新丘の実施側における西森の構成図。 |区長| 第一の実施側における画楽断面図。 モールカ毛圧和性図、 信号模型作技形式, 压一种流移性的。



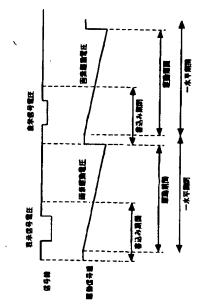


[818]

[K16]

[12]

1 4



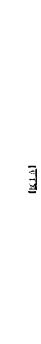
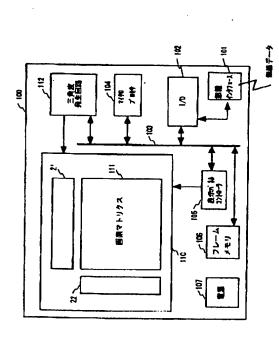


图15



(51) Int, Ct. 確別配号 F1 C 0 9 G 3.20 6 2 4 G 0 9 G 3.20 6 4 2 6 4 2 6 4 2 6 4 2 6 4 2 6 4 2 6 4 2 6 4 2 6 4 2 6 4 2 3.32 110 1L 33.00 HO 1L 33.00 HO 1L 33.00 (72) 条明音 小村 真一 (72) 条明音 いる (72) 条明音 いる (72) 条明音 以	フロントヘージの概念	-ツら積き			
3.20 6.2.4 G 0 9 G 3/20 5.32 3.32 33.00 H 0 1 L 33/00 小村 真一 (72) 長期者 次型集日立市大スか町 L T 3 L 参り 様 「72) 長期者 大会社日立製作所し近確寛所内 ドラーム(事業) 東原所ディスプレイグループ内 ドラーム(事業) 東加 電 東京都国分を市産を方置・「1920条地 株式会社日立製作所中央研究所内 株式会社日立製作所中央研究所内	(31) Int. Ct.		囊別記号	<u> </u>	*・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
6 4 2 3.32 3.32 3.32 3.32 3.30 HO 1L 33/00 HO 1L 33/00 小片 真一 (73) 受明者 次型県日立市大スか町 1 7 3 1 4 5 4 4 5 4 4 5 4 4 5 4 4 6 4 6 4 6 4 6	0600		624		624B
3.32 33.00 14			6 4 2		642A
33/00 14		3,32	•	3.32	4
小片 兵一 次型県日立市大スル町七丁31番19 株 人会社日立製作所は 立研究所内 生産 総称 千乗県後原市半野3300番地 株式会社日立 製作所ディスプレイグループ内 禁山 寛 株式会社日立製作所中央研究所内 株式会社日立製作所中央研究所内	11011	33,00		но 11 за/00	¬
次建級日立市大スル町と131番1号 株 人会社日立製作所口に研究所内 位庫 敬者 千葉異種原市学野3300番地 株式会社日立 製作所ディスプレイグループ内 放出 寛 政芸館1分市市産が7億・1日290番地 株式会社日立製作所中央研究所内	(72) 參明者			(72) 经明者	茶
在文全社日立製作所は立研究所内 (本文会社日 (事等) 3C080 (主き二人(事等) 3C080 千葉県在原市半野3300番地 (本文会社日立) 関作所ディスプレイソループ内 原山 寛 (また出立製作所中央研究所) まび84 (本文会社日立製作所中央研究所) まび81 (本文会社日立製作所中央研究所) まび81		灰油果田内			東京都国分寺市東西ケ位一丁日280番地
性癖 験者 子斐具技術市学野3300番地 株式会社日立 製作所ディスプレイグループ内 放山 電 成点部は分を市産窓ケ艦・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		人会世日立	教作所口言研究所內		在式会社自心製作所中央研究所为
千葉県茂原市半野3300番地 株式会社日立 製作所ディスプレイグループ内 版山 電 成点製品分を市産窓ケ艦… 1日200番地 株式会社日立製作所中央研究所り	(12) 免明者	化學 政治		F. 9-4(#	ドターム(事考) 50080 AA06 AA07 RB05 DD05 EE38
製作所ディスプレイグループ内 原山 寛 東京都国分を市東郡ケ艦…「日200春地 株式会社日立製作所中央研究所内		十歲與我原	市学务3300番他 株式会社日立		FF11 JJ02 JJ03 JJ04 JJ05
景山 寬 夏京都国分字市夏恋子建一厂日280春地 陈式会社日立製作所中央研究所内		製作所子 4	スプレイグループや		7,06
	(72) 発明者	英田			50094 AA03 BA03 BA26 CA19 EA04
	,	東京都国分	李市東部ケ鎮…「日280番地		EA07 EB02 FB01
Œ		休式会社日	位数许明中央电池明 之		SF041 BR06 BR24 BB26 BB33 CA45
					FF06